

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Citra tanaman bambu selalu dekat dengan benua Asia dan beriklim tropis. Hal ini juga berlaku bagi negara Indonesia. Hampir di setiap sudut negara ini dapat ditemukan tanaman bambu. Pada masa sekarang ini bambu dirasa sangat penting dimana telah terjadi kerusakan alam serta pemanasan global yang mengancam dunia serta Indonesia pada khususnya. Pada saat ini persediaan kayu sudah hampir menipis dan ini diperparah oleh penebangan-penebangan secara liar/*illegal logging* yang mengikis persediaan hutan di dunia, dimana hutan berperan penting sebagai paru-paru bumi ini untuk menangkai pemanasan global (emisi CO₂). Konsep rumah bambu plester merupakan konsep rumah murah dengan karakter yang memanfaatkan potensi bambu yang banyak terdapat di wilayah negara Indonesia. Bambu dipakai sebagai bahan dinding dan sekaligus rangka rumah, yang kemudian diplester untuk mendapatkan tambahan kekuatan pada dinding tembok pada umumnya.

Pada era pendudukan Belanda dan Jepang di Indonesia, teknologi barat mulai diperkenalkan sehingga bambu plester mulai dipakai khususnya pada komponen dinding penutup dimana penggabungan antara adukan sebagai plester dan anyaman bambu sebagai tulangnya. Sistem ini banyak dijumpai pada rumah-rumah pejabat serta kantor mulai dari perkebunan sampai perkotaan dan kenyataannya sampai sekarang masih dalam kondisi baik. Perkembangan teknologi bambu mulai berkembang sehingga banyak produksi bahan komponen bangunan yang berasal dari bambu seperti panel bambu dengan perekat lem dan panel berbasis semen.

B. Rumusan Masalah

Di Indonesia bambu telah banyak digunakan sebagai bahan bangunan, namun pemanfaatannya belum maksimal, terbatas sebagai bahan pendukung. Bambu memiliki banyak manfaat diantaranya untuk dinding rumah. Penelitian ini mencoba

untuk mengetahui seberapa besar kuat lentur anyaman bambu yang di plester. Dalam penelitian ini dipilih bambu Petung karena memiliki berat jenis yang tinggi. Nilai berat jenis adalah $0,717 \text{ gram/cm}^3$. Dari uraian diatas, maka dapat di rumuskan sebagai berikut:

- 1) Seberapa besar kuat tekan maksimum mortar apabila perbandingan campuran semen dengan pasir sebesar 1 : 5.
- 2) Seberapa besar kuat lentur anyaman bambu yang di plester.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah:

- 1) Untuk mengetahui kuat tekan mortar.
- 2) Untuk mengetahui karakteristik bambu.
- 3) Untuk mengetahui kuat lentur anyaman bambu yang di plester.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat:

- 1) Manfaat teoritis, dapat menjadi informasi bagi dunia ilmu pengetahuan terhadap pemanfaatan bambu sebagai bahan pengganti yang murah dan banyak terdapat di Indonesia.
- 2) Manfaat praktis, untuk mengetahui seberapa besar kuat lentur anyaman bambu yang di plester.

E. Batasan Masalah

Pada penelitian ini perlu dilakukan batasan masalah sehingga penelitian yang dilakukan tidak meluas dan menjadi jelas batasnya. Adapun yang menjadi batasan masalah adalah sebagai berikut:

- 1) Semen yang digunakan adalah semen *Portland* jenis 1 dengan merk *Holcim*.
- 2) Agregat halus berupa pasir yang telah lolos saringan 0,5 cm berasal dari Kaliworo, Klaten.

- 3) Air yang digunakan dari Laboratorium Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- 4) Nilai f.a.s 0,5.
- 5) Bambu yang digunakan dari jenis bambu Petung.
- 6) Benda Uji tekan mortar dibuat dengan ukuran $5 \times 5 \times 5 \text{ cm}^3$, dengan jumlah 5 buah.
- 7) Benda uji tarik bambu dibuat dengan ukuran $50 \times 2 \times 0,3 \text{ cm}^3$, dengan jumlah 5 buah.
- 8) Benda uji lentur bambu dibuat dengan ukuran $50 \times 2 \times 0,5 \text{ cm}^3$, dengan jumlah 5 buah.
- 9) Benda uji lentur anyaman bambu yang di plester dibuat dengan ukuran $120 \times 50 \times 5 \text{ cm}^3$, dengan jumlah 5 buah.
- 10) Perbandingan campuran mortar antara semen dengan pasir adalah 1 : 5.

F. Keaslian Penelitian

Pada penelitian terdahulu yang pernah dilakukan Rejeki (2009) dengan memodifikasi dinding panel dengan menambah bahan, yaitu *sika fume* dan *fiberglass* untuk campuran mortar dengan beberapa kombinasi agar diperoleh hasil kuat tekan terbesar. Dari penelitian tersebut diambil campuran untuk mortar adalah 1 semen : 5 pasir, dengan diperoleh kuat tekan pada usia 28 hari sebesar 6,013 MPa. Setelah diberi berbagai macam variasi bahan tambah, diperoleh bahan tambah sika fume 7% yang menurunkan kuat tekan mortar menjadi 5,293 MPa, pada usia 14 hari. Terjadi penurunan kuat tekan sebesar 13,395% terhadap mortar murni. Kemudian dari mortar dengan bahan tambah dikombinasikan dengan tulangan bambu untuk dibuat dinding panel. Dengan 2 macam variasi tulangan, yaitu anyaman susun dan anyaman silang. Dari pengujian diperoleh nilai tegangan lentur sebesar 7472,16 kN/m² untuk dinding panel dengan bentuk tulangan susun, dan 6556,77 kN/m² untuk dinding panel dengan bentuk tulangan anyam. Berdasarkan hal tersebut, maka pada

penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui seberapa besar kuat lentur dinding dengan tulangan anyaman bambu yang diplester.